MANUAL DE INSTRUÇÕES – OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

EQUIPAMENTO A PÓ MODELO EPE 2002 - 2010

O conjunto de aplicação eletrostática de tinta em pó é composto por:

Pistola manual PME 1
Módulo de controle EPE 2002
Carrinho
Reservatório de pó

NORMAS DE SEGURANÇA PARA APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA TINTA EM PÓ

1. Este equipamento pode ser perigoso quando não operado conforme as seguintes normas:
2. Todas as peças e partes condutivas dentro de um raio de 5m da área de pintura e especialmente as peças sendo pintadas, devem ser aterradas.
3. O piso na área de aplicação deve ser no mínimo semicondutivo (pisos de concreto são geralmente adequados).
4. Os operadores devem usar sapatos ou botas condutivas para cargas eletrostáticas. Solas de couro são condutivas o suficiente.
5. Os operadores não devem utilizar luvas. Caso seja uma exigência, elas devem ser condutivas para cargas eletrostáticas.
6. O equipamento deve ser aterrado com ligação do cabo de terra (verde/amarelo) a coluna metálica de suporte do transportador e, devera haver contato elétrico (metal a metal) com a cabina de pintura (através do transportador e gancheira).
7. Os cabos elétricos e mangueiras de pó devem ser dispostos de modo a prevenir possíveis danos mecânicos.
8. O equipamento de aplicação de pó deve, somente ser ligado após a cabina estar em operação. Caso a cabina seja desligada o equipamento também deverá.
9. Teste todos os contatos e continuidade do sistema de aterramento pelo menos uma vez por semana.
10. Por ocasião de limpeza da pistola ou troca de bicos, o módulo de controle deve ser desligado.

DADOS TÉCNICOS PARA O EQUIPAMENTO DE APLICAÇÃO DE TINTA EM PÓ

<u>Alimentação elétrica</u>

Monofásico – corrente alternada	110/220VCA
Tolerância:	+ / - 10%
Freqüência:	60 Hz
Consumo:	40 W

Faixa de temperatura:	5 a 45 º C

Alimentação pneumática

Pressão máxima de entrada:	8 bar
Pressão mínima de entrada:	4 bar
Máximo conteúdo de água:	1,3 g/m3
Máximo vapor de óleo:	0,1 ppm
Consumo máximo com mangueira de pó ø 12 mm	10 m3/h

Dimensões

Altura:	1040 mm
Largura:	440 mm
Profundidade:	500 mm
Peso:	40 Kg
Capacidade do tanque de pó:	70 l (+/-) 25kg

PISTOLA MANUAL COM GERADOR DE ALTA TENSÃO INCORPORADO

Tensão nominal de entrada:	10VCC
Freqüência:	20.000Hz
Tensão nominal de saída:	100 kV
Corrente máxima de saída:	150 μA
Indicação de alta tensão:	por led
Polaridade de tensão:	negativa
	(Positiva sob encomenda)

SISTEMA MANUAL PARA APLICAÇÃO DE TINTA EM PÓ EPE 2002

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Pintura manual de peças com tinta em pó por sistema eletrostático.

2. LISTA DE COMPONENTES PARA EPE 2002 - 2010

- Um módulo de controle EPE 2002-2010 (1) instalado em caixa metálica com cabo de alimentação e cabo de terra.
- Um carro de transporte (2).
- Uma válvula reguladora da pressão do ar de fluidização (3) montada na coluna do carro.
- Um reservatório de pó (4) com tampa e mangueira de respiro.
- Uma bomba de transporte do pó (5).
- Uma pistola manual (6) com cabo de sinais, mangueira de pó, e bico standard.
- Mangueiras pneumáticas para ar de transporte (vermelha), ar de dosagem (preta), e ar de fluidização (azul).

1. Módulo de Controle
2. Carro de transporte
3. Válvula reguladora de fluidização
4. Reservatório de pó
5. Bomba de transporte do pó
6. Pistola manual

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

O pó fluidizado no reservatório é aspirado através do pescador, pelo ar de transporte (1 – mangueira vermelha) fig.2 Essa mistura ar – pó chega à pistola através da mangueira de pó (10).

O pó é carregado eletrostaticamente na parte interna da conexão de entrada do pó através do eletrodo. É formado também um campo eletrostático entre o bico e a peça a ser pintada, peça essa (aterrada).

Devido à carga eletrostática gerada, o pó é atraído pela peça e envolve a mesma.

A fluidização do pó no reservatório é conseguida pela passagem de ar comprimido através de uma placa porosa e, esse ar faz com que o pó fique em suspensão.

O ar de transporte e o ar de dosagem são ajustados no módulo de controle e o ar de fluidização pela válvula agulha na coluna do carro.

O funcionamento do injetor é explicado adiante.

As setas na figura indicam o sentido de fluxo do ar.

GERAÇÃO DE ALTA TENSÃO

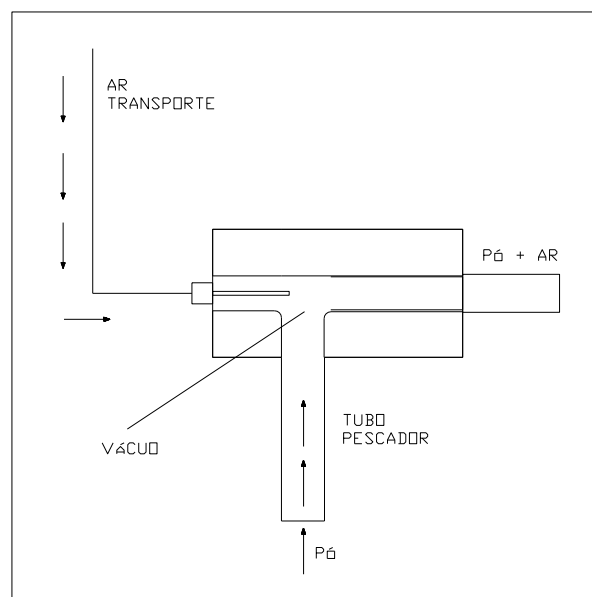
O módulo de controle gera sinais de baixa tensão e alta freqüência a qual é levada à pistola pelo cabo elétrico que é acoplado pela conexão no punho da pistola e levada ao módulo gerador de alta tensão.

No módulo gerador a tensão é retificada e elevada através de multiplicação em diversos estágios até obter-se a tensão necessária a qual é ligada ao eletrodo.

Quando o módulo de controle recebe o sinal enviado pelo gatilho, aciona a alta tensão e libera o ar de transporte e dosagem da bomba de pó.

FUNCIONAMENTO DA BOMBA DE PÓ E AÇÃO DO AR DE DOSAGEM

O fluxo de ar através de um orifício seguido por uma cavidade cria vácuo.

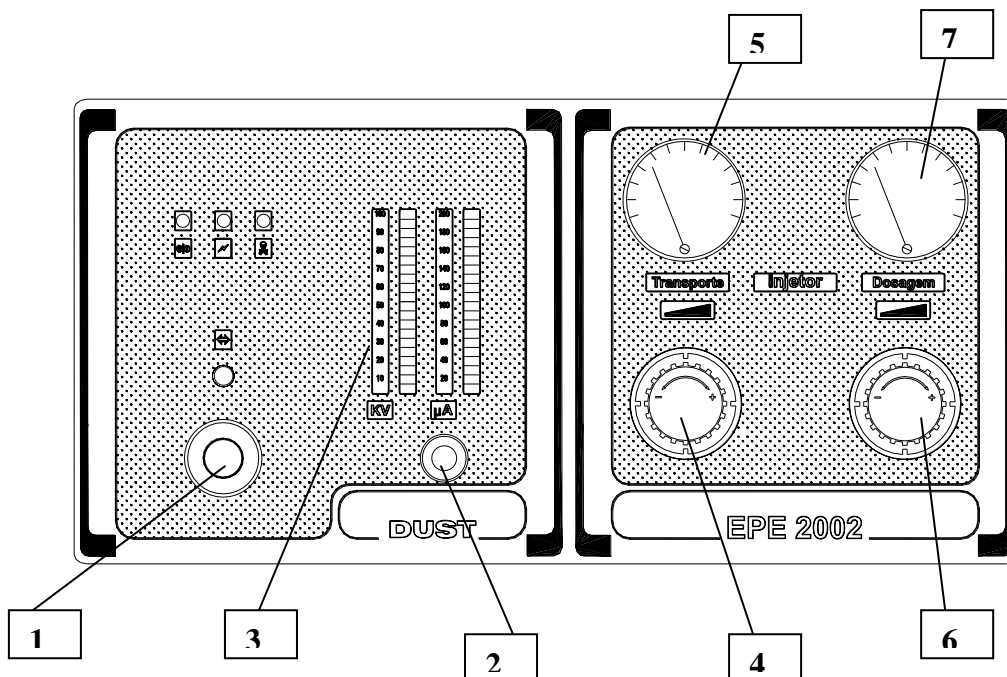
O vácuo provoca a aspiração do pó formando uma mistura ar – pó que é levada pela mangueira de pó até a pistola.

A concentração de pó na mistura ar – pó e como conseqüência a vazão de saída dependerá além da pressão de ar de transporte e de ar de dosagem, das características do pó, do comprimento da mangueira e de seu diâmetro e percurso, da diferença de nível entre a bomba de pó e a pistola, e do tipo de bico utilizado.

Testes efetuados para obtenção da tecnologia de transporte pneumático de material particulado (pó) em tubos (mangueiras) mostraram, a necessidade de manutenção de volume de ar por unidade de tempo.

Com mangueira de diâmetro 12 mm, esse valor é de aproximadamente 4 m³/h. Para reduzir a vazão de pó na cavidade após o injetor, deve-se reduzir o ar de transporte.

Com isso o fluxo de ar na mangueira de pó cai abaixo do valor ideal de 4 m³/h provocando, uma vazão irregular de pó caracterizada por surtos momentâneos (golfadas).
Para evitar-se esse inconveniente, é necessário adicionar ar de dosagem de modo a elevar novamente o fluxo de ar na mangueira.

DESCRIÇÃO DO MÓDULO DE CONTROLE

- **PAINEL FRONTAL**

1. Botão de ajuste de alta tensão (corona)
2. Botão de ajuste do limitador de corrente
3. Bargraph para indicação de tensão (kV) e corrente (µA)
4. Botão de ajuste do ar de Transporte
5. Medidor de pressão do ar de transporte
6. Botão de ajuste do ar de dosagem
7. Medidor de pressão do ar de dosagem

DESCRIÇÃO DOS AJUSTES

O botão de ajuste de alta tensão corona que, totalmente à esquerda até o limite corresponde à saída zero na pistola.
O botão de ajuste do limitador de corrente é utilizado quando a peça a ser pintada for muito complexa, ou com muitos cantos ocasionando o chamado efeito “GAIOLA DE FARADEY”, esse ajuste minimiza a corrente máxima fornecida pela pistola, bem como, uma pequena queda de tensão proporcionando uma melhora para a pintura em locais de difícil penetração do pó. O botão ajuste do ar de transporte, e o botão ajuste do ar de dosagem devem ser ajustados de modo a proporcionar o pó suficiente para a pintura e evitar os surtos momentâneos de pó.

- **PAINEL TRASEIRO**

5 3 7

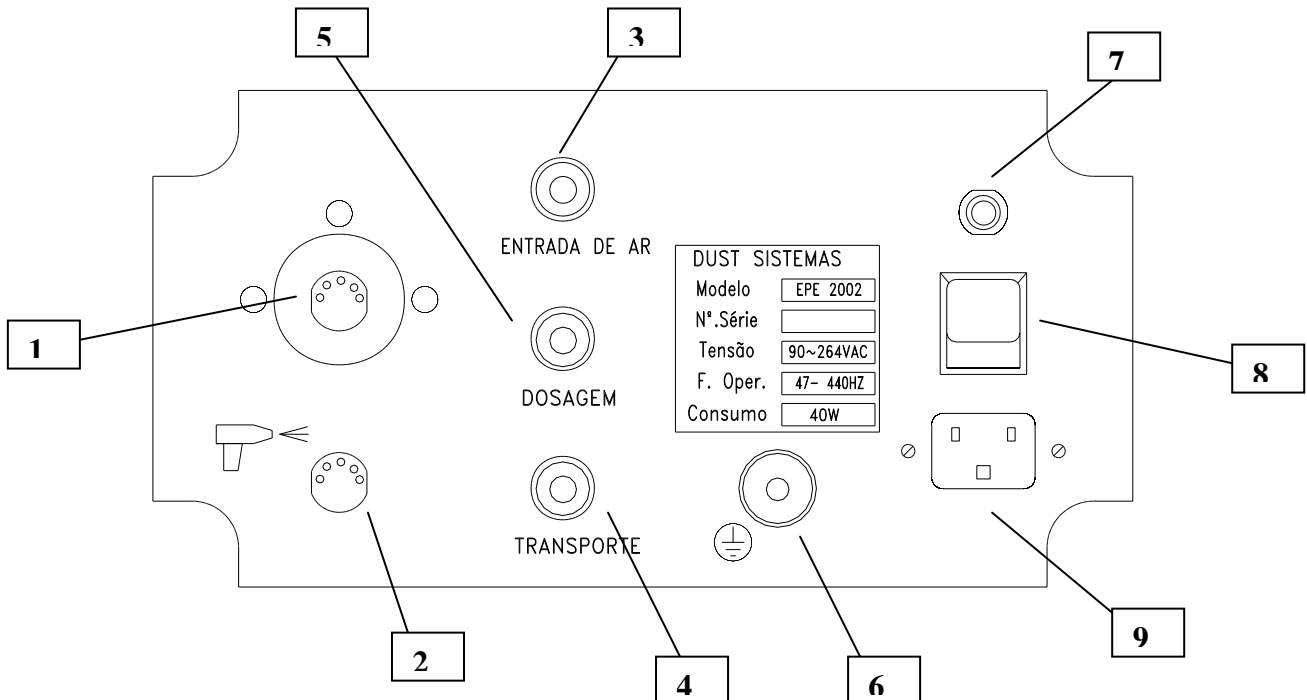
ENTRADA DE AR

DUST SISTEMAS
Modelo EPE 2002
N°.Série
Tensão 90~264VAC
F. Oper. 47~ 440HZ
Consumo 40W

1 8

DOSAGEM

TRANSPORTE

2 4 6 9

1. Conector para acionamento do módulo, quando em modo automático
2. Conector para cabo de sinais da pistola
3. Conexão entrada de ar
4. Conexão ar de transporte
5. Conexão ar de dosagem
6. Conector para aterramento
7. Porta fusível
8. Chave geral liga/desliga
9. Tomada AC de alimentação

DESCRIÇÃO DOS CONECTORES E CONEXÕES

Conector para acionamento modo automático, somente é utilizado quando o sistema necessita de um acionamento externo, ou seja, linha automática. Conexão entrada de ar, utilizada para alimentação de ar de toda parte pneumática do painel.
Conexões, saída de ar para controle de transporte do pó.

PASSOS PRELIMINARES À OPERAÇÃO

a) Ajuste da tensão de entrada

A unidade é fornecida em 220 VCA, caso não seja essa a tensão de sua instalação, a troca de tensão no transformador deve ser feita por um eletricista.

ATENÇÃO: A unidade tolera variações de tensão de rede de até +/- 10%. Caso os valores sejam maiores poderá haver danos internos a componentes ou funcionamento irregular.

1. Libere todas as conexões (pneumáticas e elétricas) na parte traseira do módulo.
2. Solte os parafusos de fixação na parte inferior do módulo.
3. Remova o módulo e coloque-o numa superfície limpa e plana.
4. Solte os oito parafusos Philips que fixam a tampa inferior do módulo e remova-a com cuidado.
5. Localize o transformador de entrada e desolde o fio do tap de 220 VCA do mesmo e resolde-o no tap de tensão desejada. (não remova o fio do tap 0 do transformador).
6. Recoloque a tampa e aperte os oito parafusos Philips.
7. Reinstale o módulo no suporte do carrinho. Aperte firmemente os parafusos de fixação.
8. Religue todas as conexões externas, elétricas e pneumáticas.

b) Ligação à rede de ar comprimido

A alimentação de ar é feita no suporte de entrada de ar montado na coluna do carrinho. A conexão tem rosca de 1/4 “BSP.

ATENÇÃO: Antes de ligar verifique que o ar de fluidização esteja desligado.

c) Colocação da mangueira de respiro

1. Encaixe uma extremidade da mangueira na saída existente na tampa superior do reservatório de pó.
2. Coloque a outra extremidade na abertura da cabina de pó.

d) Ligação do terra

Ligue o cabo de terra ao terminal terra na parte traseira do módulo à cabina.

e) Verificações funcionais

Veja a lista de ocorrências para eventuais problemas:

1. Ligue a chave geral no módulo. Deverá haver indicação luminosa verde no painel frontal.
2. Gire o botão de ajuste de alta tensão até o valor desejado.
3. Aponte a pistola a um ponto de trabalho aterrado a aproximadamente 20 cm de distância.
4. Aperte o gatilho da pistola. O LED amarelo no painel frontal deve acender indicando que o equipamento está ativo.
5. Ajuste a pressão do ar de transporte para o valor de vazão desejado (ver tabela) (máximo 3,5 bar).
6. Ajuste a pressão do ar de dosagem até que cessem os surtos momentâneos de pó.

f) Colocação de pó no reservatório

1. Solte os grampos fixadores da tampa e remova-a (cuidado para não danificar o tubo de sucção nessa operação).
2. Coloque pó no reservatório (máximo 25kg de pó).
3. Recoloque a tampa e aperte os grampos.

Quando todos os passos forem completados a pistola estará pronta para uso. Em caso de dúvidas, consulte a lista de ocorrências.

PARTIDA PARA OPERAÇÃO

a) Fluidização do pó:

A fluidização depende do tipo de pó, da umidade do ar e da temperatura. A função de fluidização é independente do módulo de controle.

1. Abra a tampa do reservatório.
2. Aumente vagarosamente a pressão do ar de fluidização. A aparência do pó deve ser de uma "fervura" leve, porem constante. Se necessário aumente a

pressão até que a “fervura” seja constante e abaixe-a até conseguir “fervura” leve.
3. Feche e trave a tampa.

b) Ajuste da vazão de pó

Como já foi mencionada a vazão de pó depende das características do mesmo, comprimento das mangueiras, diâmetro, vazão de ar, etc...

c) Início de pintura

ATENÇÃO: Verifique antes se todos os objetos e partes condutivas num raio de 5m estão aterradas.

1. Verifique a fluidização
2. Ligue o módulo de controle
3. Aponte a pistola à cabina de pó, porem não em direção à peça a ser pintada
4. Aperte o Gatilho
5. Ajuste a alta tensão
6. Aguarde o início da saída do pó
7. Inicie a pintura

d) Fim de pintura

1. Solte o gatilho
2. Desligue o módulo de controle (O pó continua fluidizado no reservatório, certifique-se que os demais controles não sejam alterados).
3. Para paradas prolongadas, além de desligar o módulo, feche a alimentação de ar comprimido.

e) Limpeza da mangueira de pó

Antes de paradas prolongadas remova o pó residual da mangueira de pó, como segue:

1. Desconecte a mangueira do conector da bomba de pó.
2. Aponte a pistola para a cabina.
3. Sopre a mangueira de pó com uma pistola de ar comprimido.
4. Recoloque a mangueira.

TROCA DE CORES

1. Drene e limpe o reservatório de pó.
2. Sopre a mangueira de pó com uma pistola de ar comprimido. A mangueira de pó é facilmente limpa com um pedaço de espuma de borracha (aproximadamente 15 mm) a qual é soprada através da mesma.
3. Desmonte e limpe a pistola (veja seção correspondente).
4. Prepare o módulo de controle para nova operação.
5. Antes de iniciar a pintura descarregue um pouco de pó na cabina.

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

Uma manutenção em intervalos regulares aumentará a vida útil do equipamento e garantirá uma qualidade de pintura uniforme.

a) Diária

1. Limpeza da bomba de pó
2. Limpeza da pistola

b) Semanal

1. Limpeza do reservatório de pó, bomba de pó e pistola. Não encha o reservatório até o início de nova pintura.
2. Verifique as ligações do fio terra entre módulo de controle, cabina, gancheiras e peças.

c) Se o equipamento for ficar inoperante por diversos dias:

1. Desligue o cabo de alimentação elétrica
2. Limpe o módulo de controle
3. Desligue a alimentação de ar comprimido.

LIMPEZA E REPAROS

- RESERVATÓRIO DE PÓ

a) Limpeza:

1. Desconecte a mangueira de pó.
2. Remova a bomba de pó.
3. Puxe e remova o tubo de aspiração.
4. Remova a tampa e limpe-a com uma escova e panos secos
5. Limpe o tubo de aspiração.
6. Esvazie o restante do pó.
7. Com um aspirador de pó, limpe a placa porosa.
8. Complemente a limpeza com um pano seco e limpo.
9. Monte novamente o reservatório.

OBS.: NUNCA LAVE O RESERVATÓRIO COM ÀGUA OU QUALQUER SOLVENTE.

- PISTOLA

a) Limpeza:

A limpeza freqüente é recomendada para máxima eficiência.

ATENÇÃO: Antes de limpar a pistola, desligue a alimentação do módulo de controle e remova o cabo da pistola do conector.

O ar comprimido utilizado na limpeza deve ser isento de óleo e água.

Diariamente:

1. Limpe o exterior da pistola.

Semanalmente:

2. Remova a mangueira de pó.
3. Remova o defletor.
4. Remova a capa difusor.
5. Sopre ar comprimido através da pistola na direção do fluxo de pó.
6. Recoloque a capa, o bico, mangueira e cabo.

DESCRIÇÃO DOS CONECTORES E CONEXÕES

Conector para acionamento modo automático (1) fig.5, somente é utilizado quando o sistema necessita de um acionamento externo, ou seja, linha automática. Conexão entrada de ar (3), utilizada para alimentação de ar de toda parte pneumática do painel.
Conexões (4) e (5), saída de ar para controle de transporte do pó.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

O Equipamento é pré-montado na fábrica até um ponto em que algumas mangueiras e cabos devam ser conectados. Refira-se ao desenho do conjunto (fig. 6).

- O suporte da pistola (75), pode ser colocado a esquerda da coluna do carro.
- Há uma válvula agulha (76), localizada a direita da coluna do carro no suporte de entrada do ar, utilizada para o ar de fluidização do tanque.
- Conecte a mangueira de cor azul na entrada de ar externo (na parte traseira do módulo) (3) (fig. 5).
- Conecte a mangueira de cor vermelha na saída do ar de transporte (4) na traseira do módulo e a outra extremidade na conexão (77) da bomba de pó.
- Conecte a mangueira de cor preta na saída do ar de dosagem (5) (fig. 5) na traseira do módulo e a outra extremidade na conexão (78) da bomba de pó.

- Ligue o ar de fluidização (mangueira azul de 6mm) (79) entre a válvula agulha (76) e a conexão (80) localizada na base do tanque de fluidização.
- Conecte o conector do cabo da pistola (67) no conector (2) localizado na parte traseira do painel.
- Ligue o fio amarelo/verde na porca de aterramento (6) (fig. 5) no painel traseiro.
- Ligue a tomada AC no conector (9) (fig. 5) no painel traseiro.
- Conecte a Bomba de pó(55) no suporte do pescador (57) existente na tampa superior do tanque de fluidização do pó.

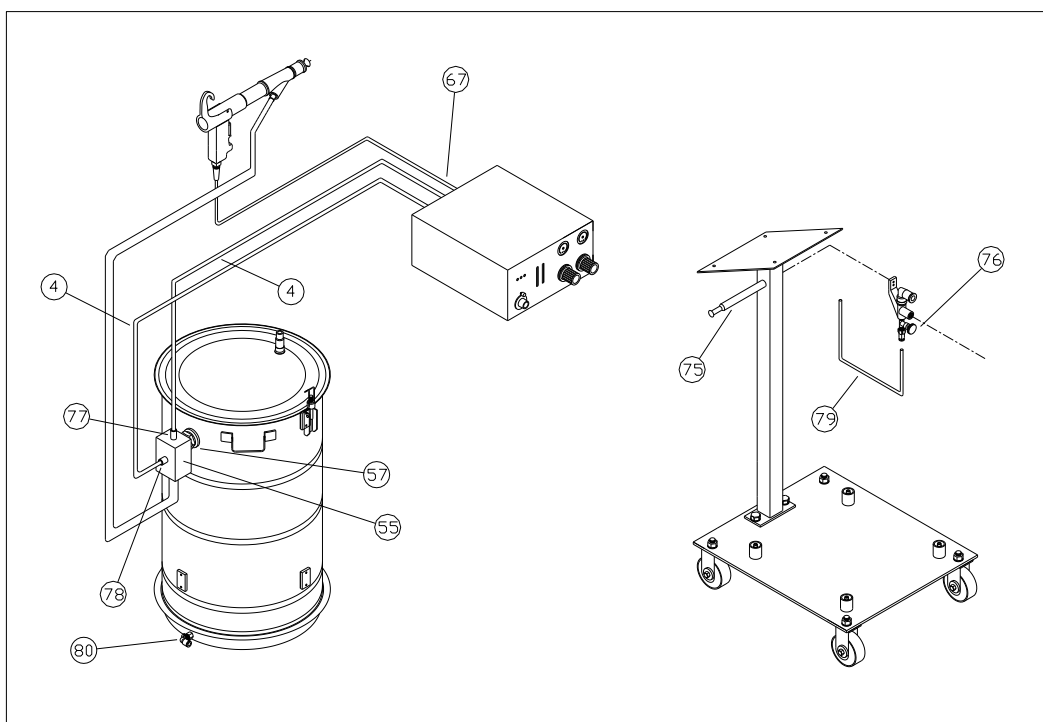



Fig.6

PASSOS PRELIMINARES À OPERAÇÃO

a) Ajuste da tensão de entrada

A unidade é fornecida em 220 VCA, caso não seja essa a tensão de sua instalação, a troca de tensão no transformador deve ser feita por um eletricista.

ATENÇÃO: A unidade tolera variações de tensão de rede de até +/- 10%. Caso os valores sejam maiores poderá haver danos internos a componentes ou funcionamento irregular.

Libere todas as conexões (pneumáticas e elétricas) na parte traseira do módulo.
Solte os parafusos de fixação na parte inferior do módulo.
Remova o módulo e coloque-o numa superfície limpa e plana.
Solte os oito parafusos Philips que fixam a tampa inferior do módulo e remova-a com cuidado.
Localize o transformador de entrada e desolde o fio do tap de 220 VCA do mesmo e resolde-o no tap de tensão desejada. (não remova o fio do tap 0 do transformador).
Recoloque a tampa e aperte os oito parafusos Philips.
Reinstale o módulo no suporte do carrinho. Aperte firmemente os parafusos de fixação.
Religue todas as conexões externas, elétricas e pneumáticas.

b) Ligação à rede de ar comprimido

A alimentação de ar é feita no suporte de entrada de ar montado na coluna do carrinho. A conexão tem rosca de 1/4 “BSP.

ATENÇÃO: Antes de ligar verifique que o ar de fluidização esteja desligado.

c) Colocação da mangueira de respiro

Encaixe uma extremidade da mangueira na saída existente na tampa superior do reservatório de pó.
Coloque a outra extremidade na abertura da cabina de pó.

d) Ligação do terra

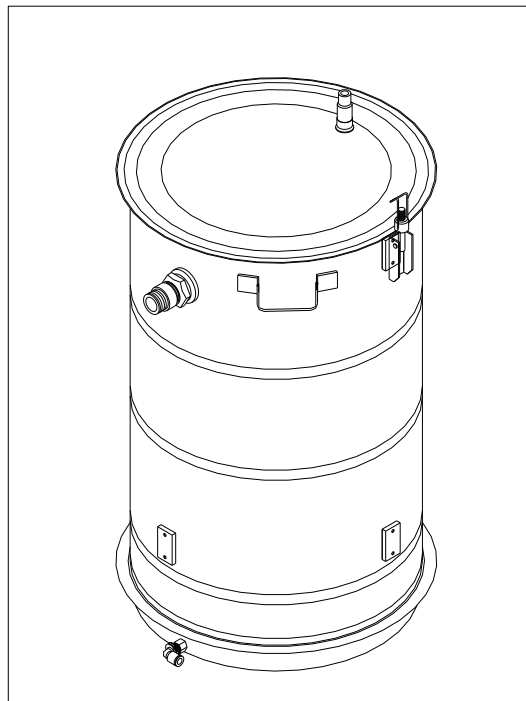
Ligue o cabo de terra ao terminal terra na parte traseira do módulo à cabina.

e) Verificações funcionais

Veja a lista de ocorrências para eventuais problemas:

Ligue a chave geral (8) no módulo. Deverá haver indicação luminosa verde no painel frontal.
Gire o botão de ajuste de alta tensão (2) até o valor desejado.
Aponte a pistola a um ponto de trabalho aterrado a aproximadamente 20 cm de distância.
Aperte o gatilho da pistola. O LED amarelo no painel frontal deve acender indicando que o equipamento está ativo.
Ajuste a pressão do ar de transporte para o valor de vazão desejado (ver tabela) (máximo 3,5 bar).
Ajuste a pressão do ar de dosagem até que cessem os surtos momentâneos de pó.

f) Colocação de pó no reservatório

Solte os grampos fixadores da tampa e remova-a (cuidado para não danificar o tubo de sucção nessa operação).
Coloque pó no reservatório (máximo 25kg de pó).
Recoloque a tampa e aperte os grampos.

Quando todos os passos forem completados a pistola estará pronta para uso. Em caso de dúvidas, consulte a lista de ocorrências.

PARTIDA PARA OPERAÇÃO

a) Fluidização do pó:

A fluidização depende do tipo de pó, da umidade do ar e da temperatura. A função de fluidização é independente do módulo de controle.

Abra a tampa do reservatório.
Aumente vagarosamente a pressão do ar de fluidização. A aparência do pó deve ser de uma "fervura" leve, porem constante. Se necessário aumente a pressão até que a "fervura" seja constante e abaixe-a até conseguir "fervura" leve.
Feche e trave a tampa.

b) Ajuste da vazão de pó

Como já foi mencionada a vazão de pó depende das características do mesmo, comprimento das mangueiras, diâmetro, vazão de ar, etc...

c) Início de pintura

ATENÇÃO: Verifique antes se todos os objetos e partes condutivas num raio de 5m estão aterradas.

Verifique a fluidização
Ligue o módulo de controle
Aponte a pistola à cabina de pó, porem não em direção à peça a ser pintada
Aperte o Gatilho
Ajuste a alta tensão
Aguarde o início da saída do pó
Inicie a pintura

d) Fim de pintura

Solte o gatilho
Desligue o módulo de controle (O pó continua fluidizado no reservatório, certifique-se que os demais controles não sejam alterados).
Para paradas prolongadas, além de desligar o módulo, feche a alimentação de ar comprimido.

e) Limpeza da mangueira de pó

Antes de paradas prolongadas remova o pó residual da mangueira de pó, como segue:

Desconecte a mangueira do conector da bomba de pó.
Aponte a pistola para a cabina.
Sopre a mangueira de pó com uma pistola de ar comprimido.
Recoloque a mangueira.

PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Problema	Provável Causa	Correção Sugerida
Fluxo de pó inadequado	Entupimento no suporte de entrada do pó na mangueira ou na bomba.	Remova a mangueira de pó da bomba e injete ar comprimido se necessário, remova o suporte de entrada do pó, a bomba e limpe-os.
	Defletor ou bico desgastado ou fusão de impacto afetando a aplicação.	Remova o defletor e/ou bico, limpe-o(s) verifique o estado da(s) peça(s). Se as peças estiverem muito desgastadas ou se o problema for à fusão de impacto, diminua a pressão do ar de transporte.
	Pó úmido.	Verifique se há umidade no reservatório de pó, nos filtros de ar. Substitua o pó se necessário.
	Baixa pressão de ar de dosagem e/ou transporte do pó.	Aumente a pressão do ar de transporte e/ou dosagem do pó.
	Fluidização imprópria do pó no reservatório.	Aumente o ar de fluidização, remova o pó do reservatório e limpe a placa de fluidização se necessário.
Fluxo de pó desuniforme.	Defletor ou bico defeituoso.	Desmonte a parte frontal da pistola e examine as peças, substitua se necessário.
Perda de envolvimento, baixa eficiência.	Tensão de saída insuficiente.	Aumente a tensão de saída. Veja seção do painel de controle.
	Falha no cabo eletrostático ou no eletrodo.	Verifique o cabo e o eletrodo com um megômetro.
	Peça má aterrada.	Pare o transportador e verifique a camada de tinta sobre as gancheiras. Limpe e certifique-se

		de que a resistência seja de 1 megaohm ou menor, entre a peça e o terra.
Golfadas na Aplicação	Ar de controle de transporte do pó e/ou dosagem não ajustados adequadamente.	Aumente a pressão do ar de transporte e/ou dosagem.
Nuvem irregular (manchas, borrões)	Ar de dosagem muito baixo Má fluidização do pó.	 Aumente a pressão do ar de fluidização.
Fluxo de pó inadequado	Umidade do ar ou do pó causando entupimento do corpo do venturi. Corpo do venturi gasto ou danificado. Bico do venturi está parcialmente obstruído.	Remova o pó, limpe o corpo do venturi. Abasteça o reservatório com pó seco. Troque o venturi, verifique se a pressão do ar de transporte está muito alta, causando o desgaste. Remova e limpe o venturi, assegure-se que o ar fornecido está limpo.
O Pó não flui	O suprimento de ar está fechado ou muito baixo.	Verifique o ar de entrada do sistema. Assegure-se que ele esteja aberto.
Baixa eficiência	Pressão de transporte muito alta, fazendo com que o pó atinja a peça com muita velocidade.	Reduza a pressão do ar de transporte do pó.

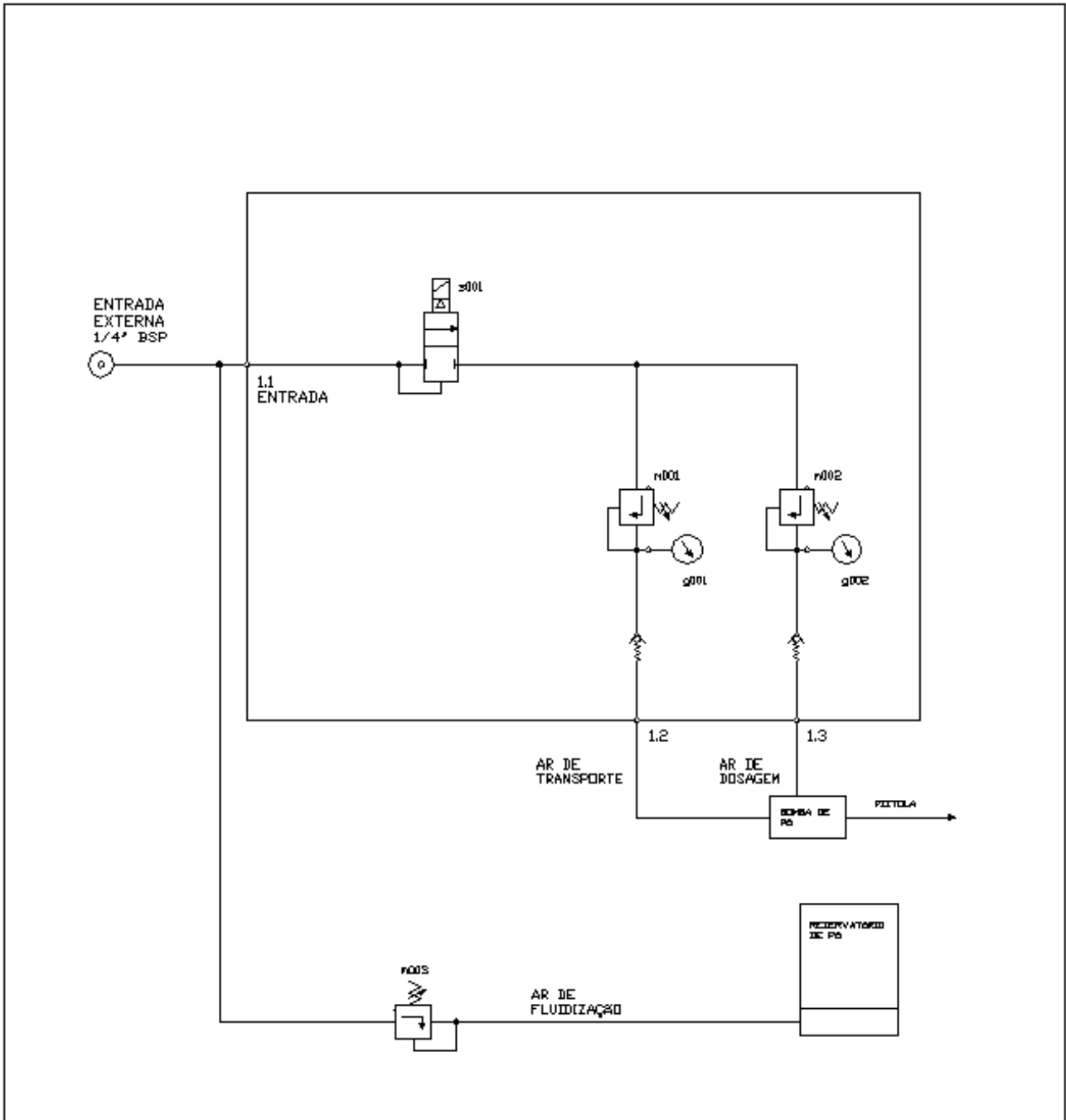
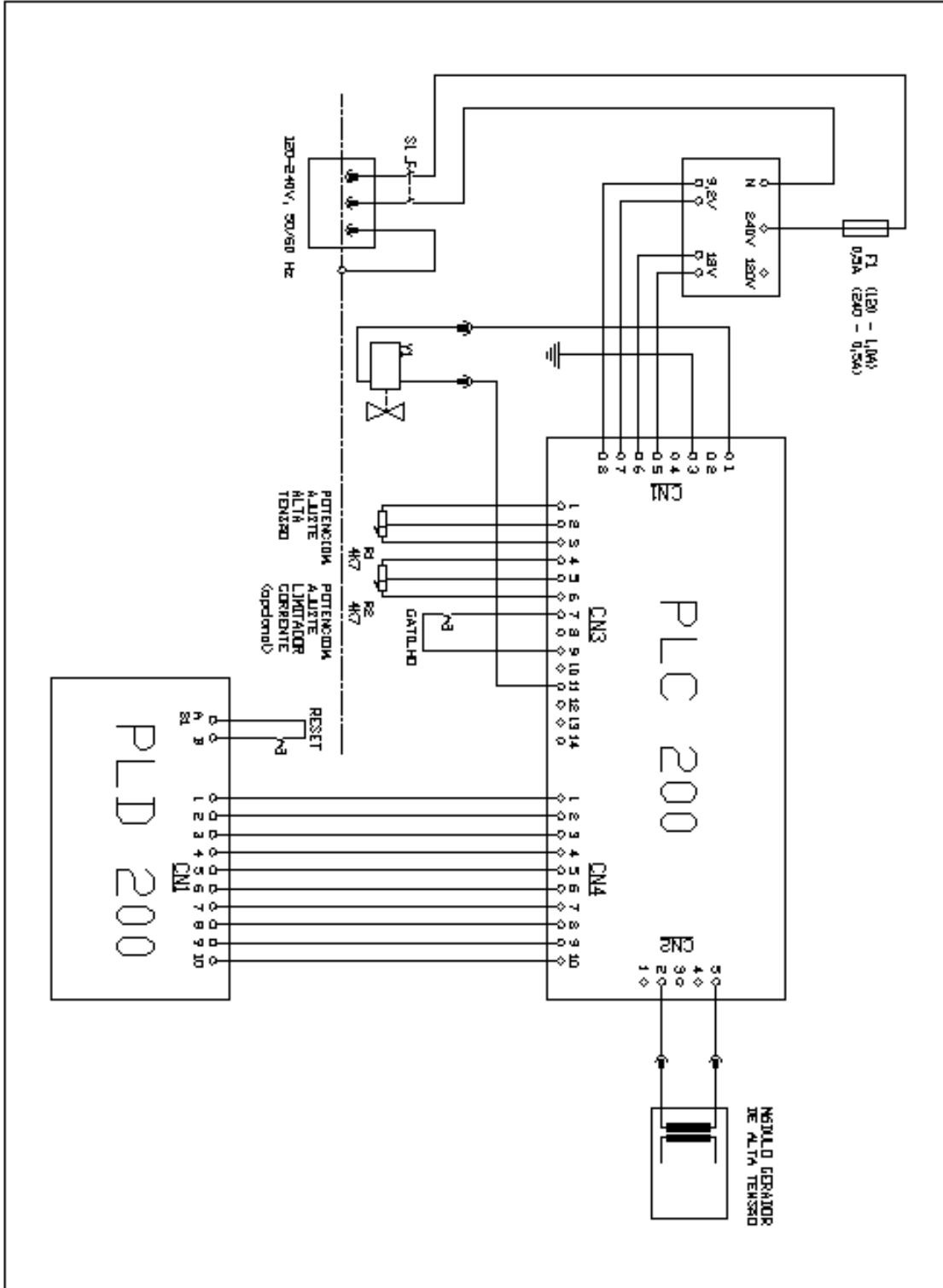
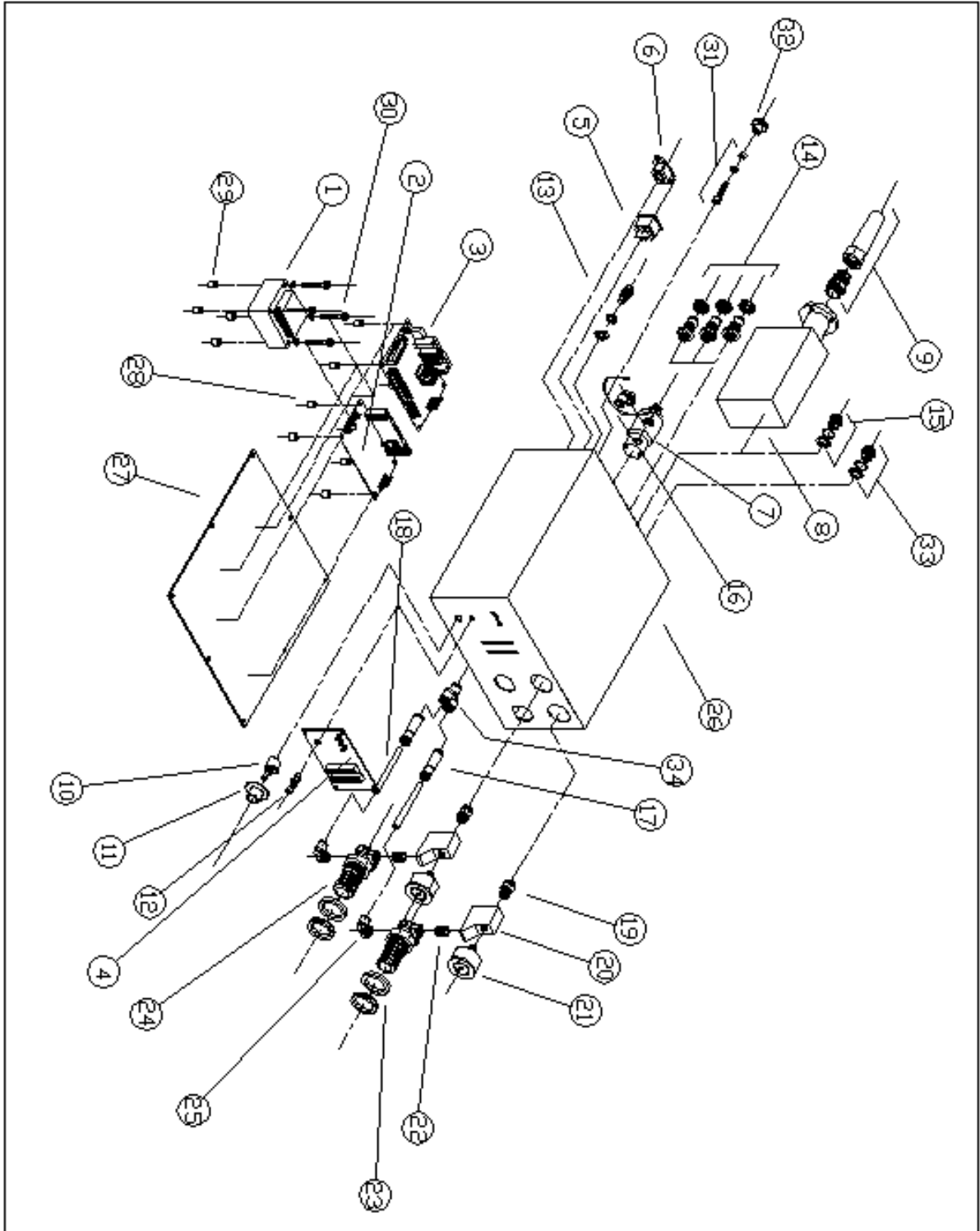
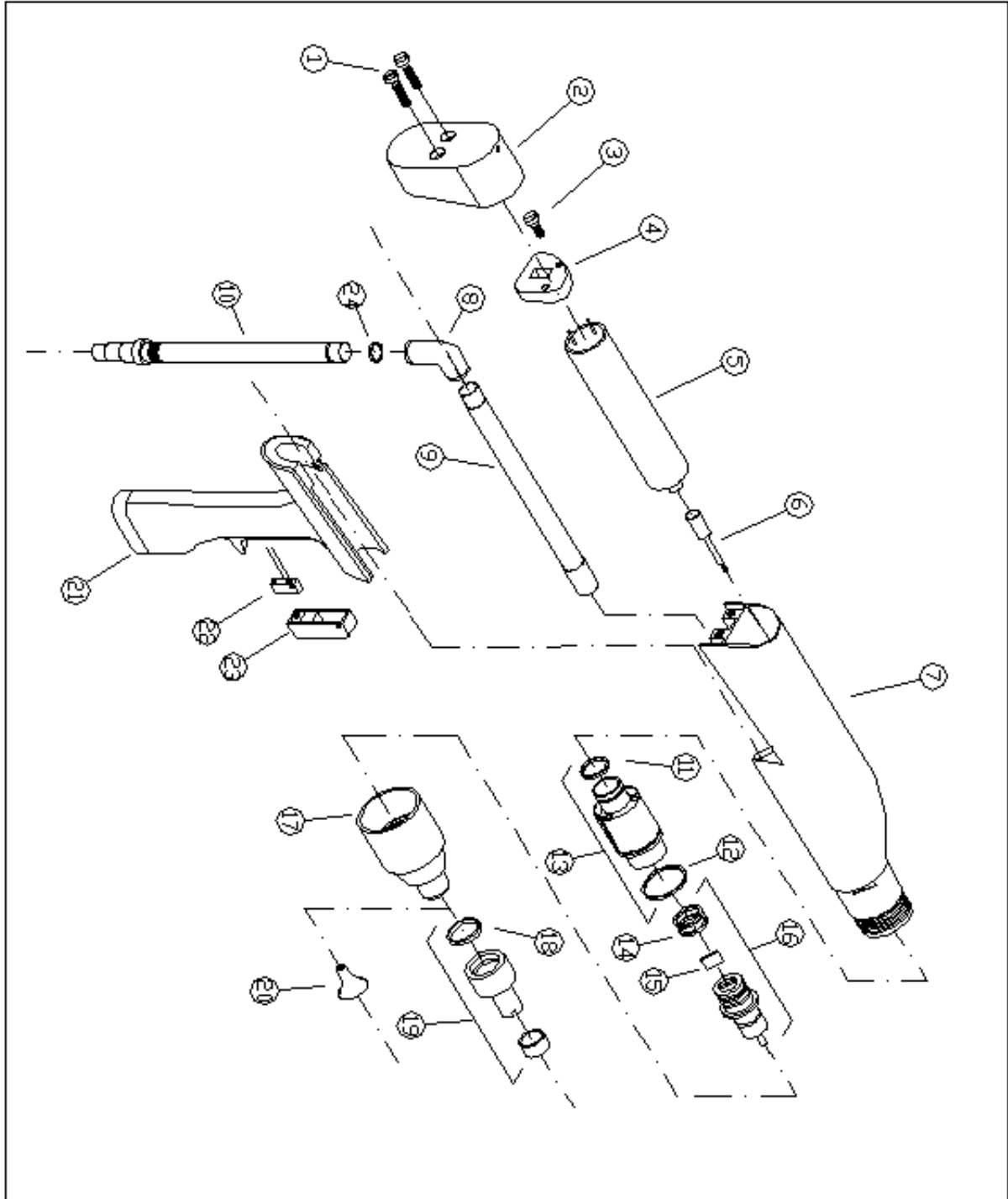



DIAGRAMA ELÉTRICO

MÓDULO DE CONTROLE

MÓDULO DE CONTROLE **COD.: 63253000**

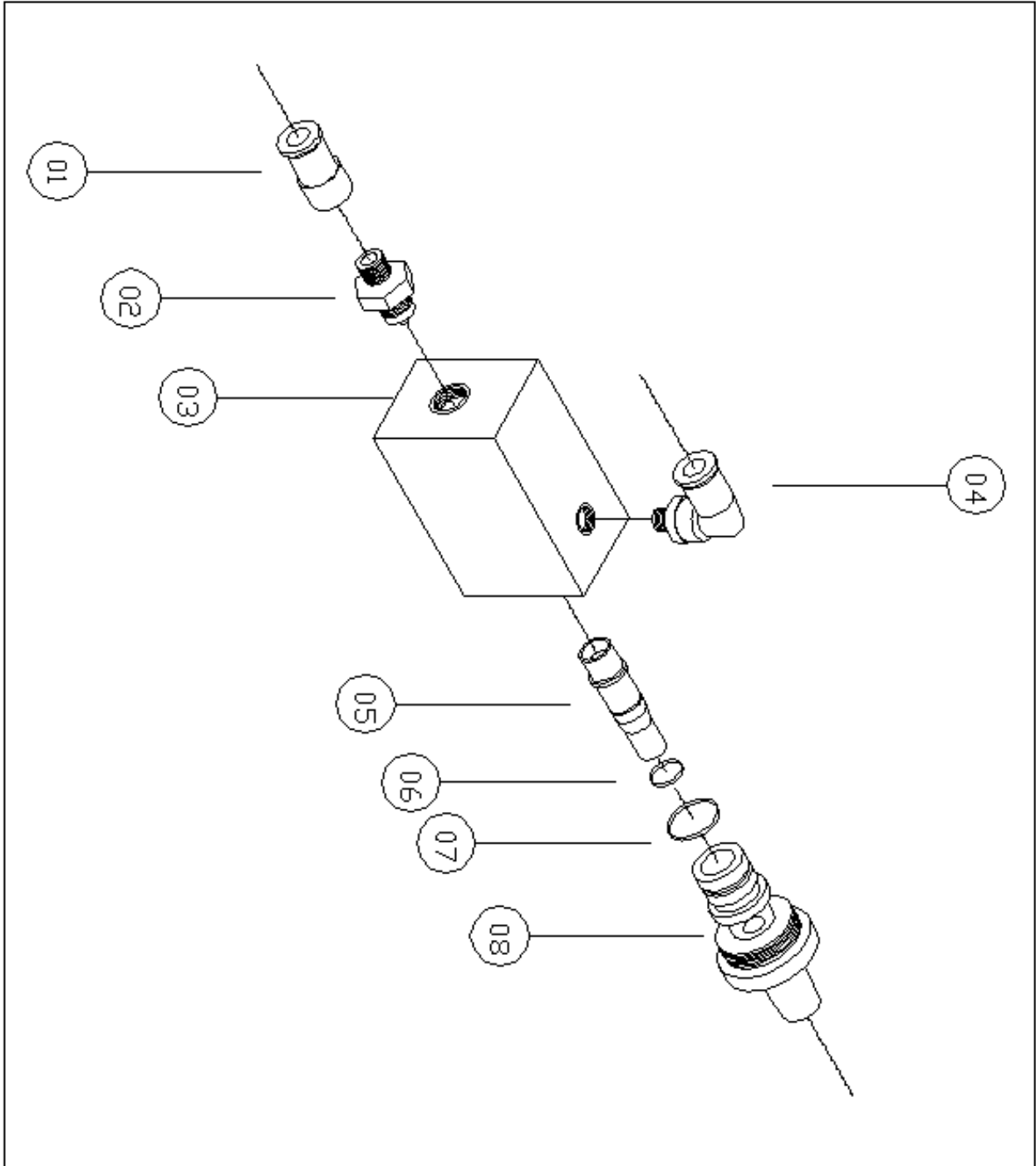
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
1	Transformador de força	1	63252088
2	Fonte FT 24	1	63252021
3	Placa PLC 200	1	63252777
4	Placa PLD 200	1	63252888
5	Chave on/off	1	63252018
6	Tomada AC macho	1	63252022
7	Válvula Solenóide	1	63252200
8	Multiplicador de tensão	1	63251967
9	Prensa cabo AT	1	63251953
10	Potenciômetro	1	63251673
11	Knob Grande	1	63252037
12	Chave Reset	1	63252084
13	Porta fusível mini para painel	1	63252020
14	Conexão reta para painel	3	63252016
15	Conector circular 5 pinos	1	63252017
16	Cotovelo	1	63252287
17	Válvula de retenção	2	63252024
18	Mangueira 8mm	1m	63252043
19	Conexão reta	2	63252012
20	Adaptador regulador manômetro	2	63252008

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
21	Manômetro	2	63252010
22	Conexão fix. adaptador regulador/manômetro	2	63252013
23	O´ring do regulador de ar	2	63252050
24	Regulador de ar	2	63251818
25	Cotovelo	2	63251756
26	Caixa módulo de controle	1	63252026
27	Tampa do módulo de controle	1	63252027
28	Bucha de apoio da placa	4	63252032
29	Bucha de apoio do transformador	4	63252031
30	Parafuso	4	63252085
31	Parafuso	1	63252029
32	Porca terra	1	63252119
33	Conector circular 3 pinos	1	63251848
34	Conexão y	1	63251922

PISTOLA MANUAL

PISTOLA MANUAL **COD.: 63258000**

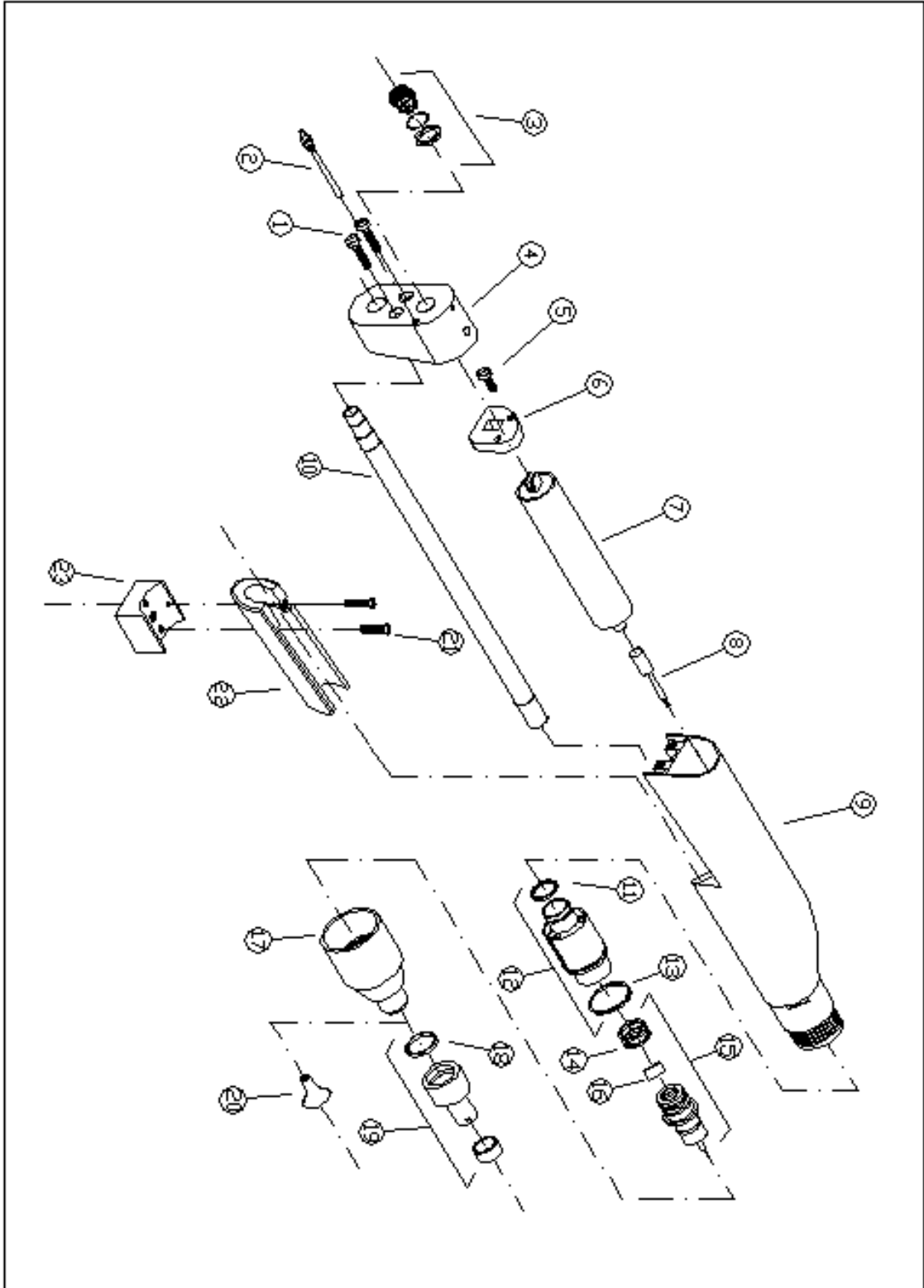
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
1	Parafuso	1	63251403
2	Tampa traseira Pistola Manual	1	63252515
3	Parafuso	1	63252179
4	Conector auxiliar Cascata	1	63252471
5	Cascata	1	63251997
6	Cabo reforço	1	63252503
7	Corpo Pistola Manual	1	63252695
8	Cotovelo transporte pó	1	63252335
9	Tubo de pó Pistola Manual	1	63251420
10	Tubo conexão de pó	1	63251710
11	O´ring	1	63252385
12	O´ring	1	63251893
13	Cabeça Pistola	1	63251498
14	O´ring	2	63252169
15	Defletor de Pó	1	63252256
16	Inserto de Bico	1	63252187
17	Cabeça de Ar	1	63251619
18	O´ring	1	63252507
19	Bico Flat	1	63252374
20	Defletor 20 mm	1	63251520
21	Punho Pistola	1	63252800

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
22	Micro Swhit	1	63252870
23	Gatilho	1	63252880
24	O´ring	1	63252046

BOMBA DE PÓ

BOMBA DE PÓ **COD.: 63252300**

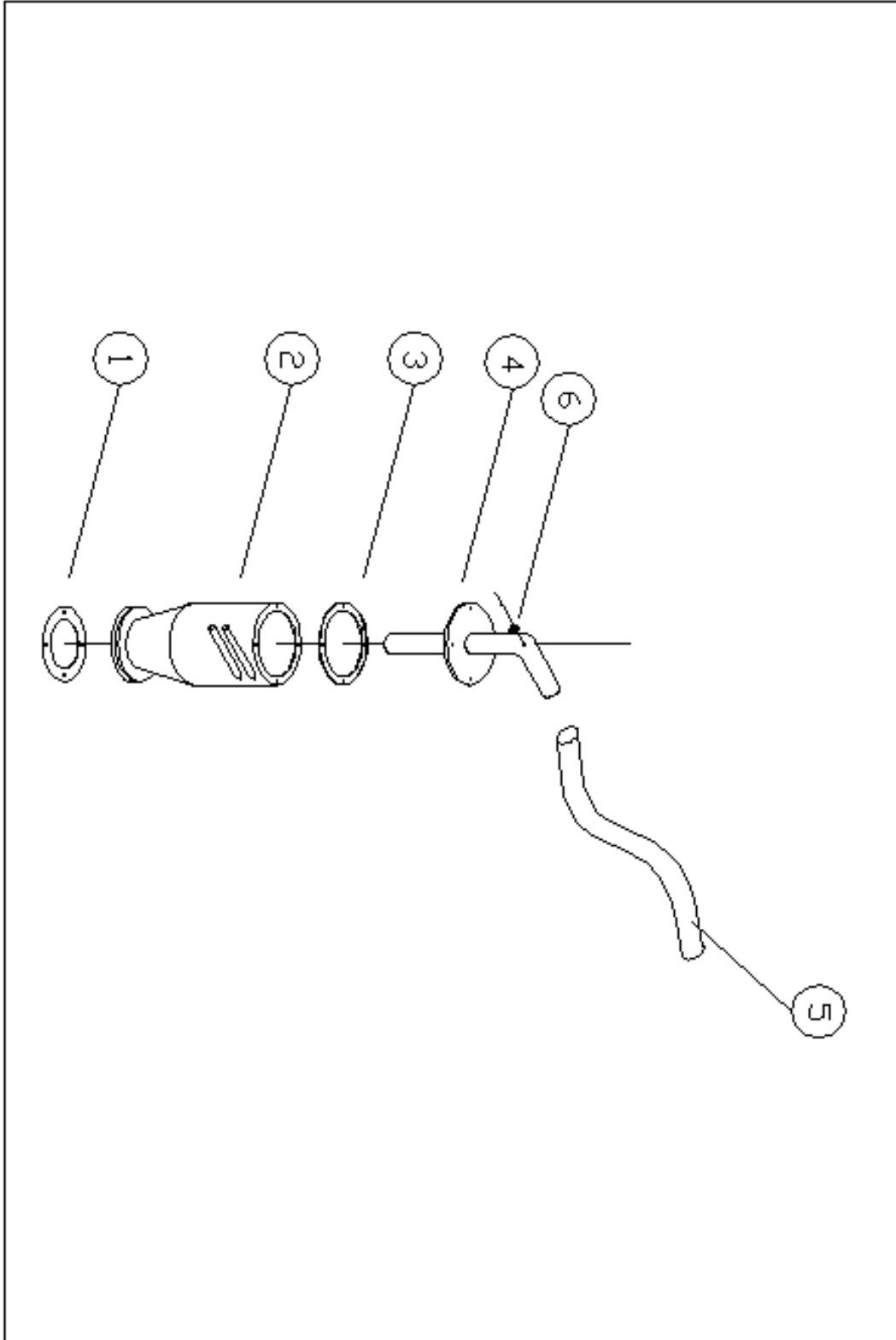
ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
1	Conexão reta	1	63252100
2	Bico Injetor de dosagem	1	63252160
3	Corpo bomba de pó	1	63252054
4	Cotovelo	1	63252225
5	Venturi	1	63252190
6	O´ring	1	63252253
7	O´ring	1	63252264
8	Capa do venturi	1	63252126
*	Ítem 5 + 6	1	63252297

* Itens opcionais

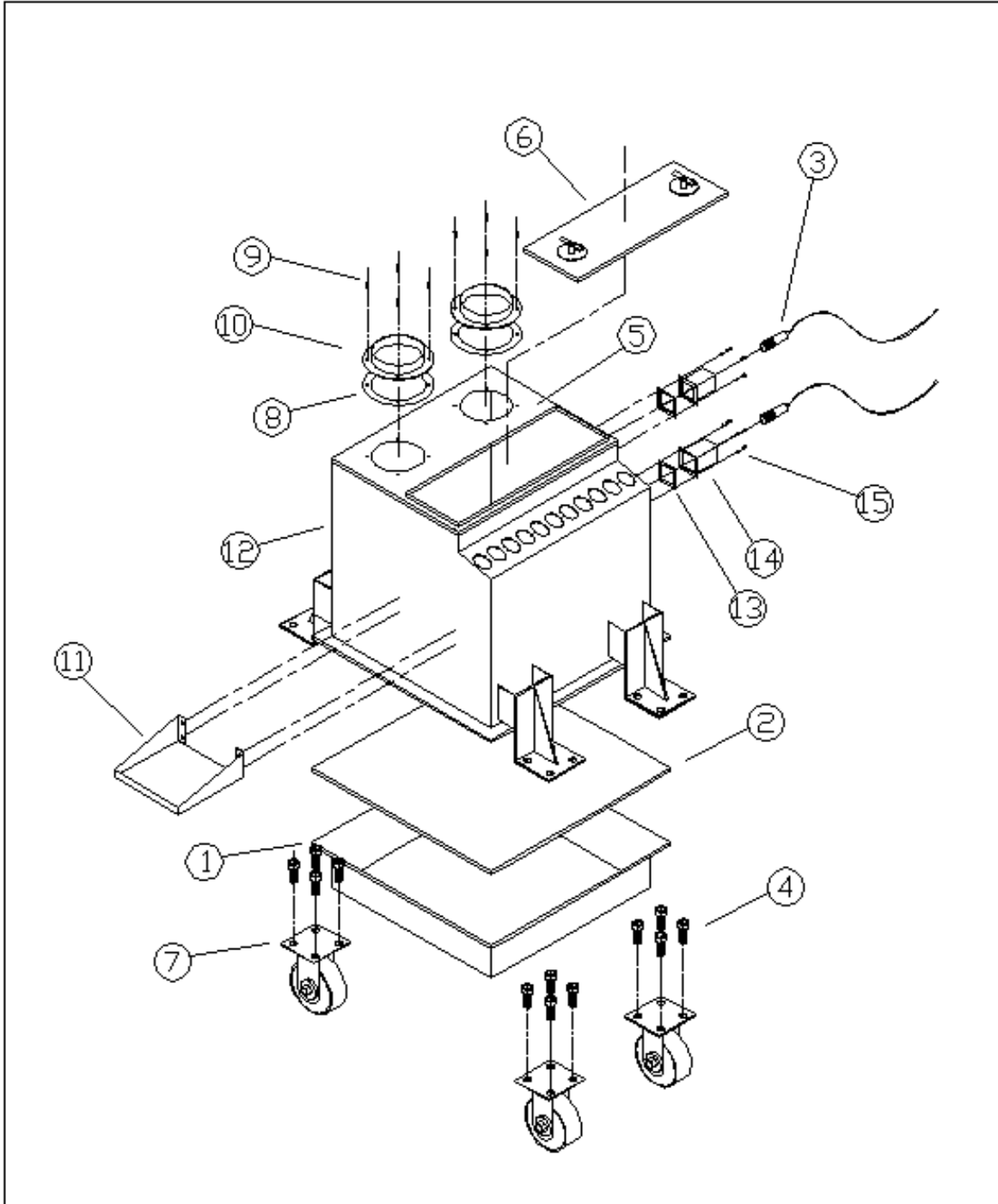
PISTOLA AUTOMÁTICA

PISTOLA AUTOMÁTICA **COD.: 63256000**

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
1	Parafuso	2	63251404
2	Conexão Mangueira	1	63252028
3	Conector de sinais	1	63252017
4	Tampa Traseira	1	63252245
5	Parafuso	1	63252179
6	Conector auxiliar da Cascata	1	63252471
7	Cascata	1	63251997
8	Cabo de reforço	1	63252503
9	Corpo Pistola	1	63252695
10	Tubo de pó	1	63251430
11	O´ring	1	63252385
12	Cabeça Pistola	1	63251498
13	O´ring	1	63251893
14	O´ring	2	63252169
15	Inserto de Bico	1	63252187
16	Defletor de pó	1	63252256
17	Cabeça de ar	1	63251619
18	O´ring	1	63252507
19	Bico Flat	1	63252374
20	Defletor 20 mm	1	63251520
21	Parafuso	2	63251524

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
22	Base do Corpo	1	63252313
23	Suporte Base do Corpo	1	63251499

MINI CICLONE

MINI CICLONE **COD.: 63251959**

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	CÓDIGO
1	Junta de vedação inferior	1	63251497
2	Corpo mini-ciclone	1	63252036
3	Junta de vedação superior	1	63251984
4	Venturi mini-ciclone	1	63251840
5	Mangote de respiro 2"	1	63252302
6	Cotovelo 1/4" M	1	63252287

RESERVATÓRIO DE PÓ

RESERVATÓRIO DE PÓ **COD.: 63252290**

ITEM	DESCRIÇÃO		QTDE	CÓDIGO
1	Caixa de fluidização		1	63251898
2	Placa porosa de fluidização		1	63251823
3	Sensor de nível	*	2	63251801
4	Parafuso de fixação dos rodízios		16	63251990
5	Tampa principal do reservatório		1	63251625
6	Tampa de inspeção		2	63251739
7	Rodízio		4	63251991
8	Junta de vedação da flange		2	63252285
9	Parafuso da flange		8	63252181
10	Flange de respiro		1	63252129
11	Bandeja do balde de descarte		1	63252286
12	Corpo reservatório		1	63252289
13	Junta de Vedação capa sensor de nível	*	2	63252281
14	Capa do sensor de nível	*	2	63252282
15	Parafuso sensor de nível	*	8	63252283

* Opcional